

УДК 619:616:99.07

Окунев И.С., Королева С.Н., Гафурова О.О., Лапина Т.И.*(Костромская государственная сельскохозяйственная академия)*

ПАРАЗИТОЗЫ ЛОСЕЙ НА КОСТРОМСКОЙ ЛОСЕФЕРМЕ

Ключевые слова: лось, паразиты, лечение

Актуальность исследования.

Исследования проводились в условиях природного заповедника – Сумароковской лосеферме. На Костромской государственной областной сельскохозяйственной опытной станции работы по одомашниванию лося ведутся с 1963 года. Была создана экспериментальная лосеферма, которая являлась центральной базой по лосеводству. Там проводили разные научные исследования и научились получать молоко от лосих. Лосеферма предоставляет ученым уникальную возможность наблюдать животных в условиях, максимально приближенных к естественным.

Общая площадь государственного природного заказника федерального значения составляет 36,2 тысячи гектаров. Кормовая емкость угодий вокруг стационарной лосефермы рассчитана на 30-40 голов. В настоящее время на ферме находится 42 лося. Животные гуляют по лесу абсолютно свободно - все загоны на лосеферме условны. Содержатся на ферме дойные лосихи, годовки (нетели) и молодняк. Самцы, как только им исполняется 3 года, уходят с фермы. Лоси спокойно реагируют на человека, ухаживающего за ними [2].

Способ содержания животных на лосеферме обусловлен биологическими особенностями лося как вида. Дикий лось – одиночка. Он контактирует с другими особями только в период гона. Это спасает животных от многих болезней, в том числе и гельминтозов. В формировании гельминтофауны наибольшее значение имеют особенности питания лося [11]. Почти у всех видов гельминтов, паразитирующих у лося, развитие инвазионной личинки связано с почвой, пастбищными растениями или водной средой [6]. Формирование гельминтофауны на лосеферме происходит в некоторой степени и под влиянием хозяйственной деятельности человека [11]. Создание подкормочных площадок позволяет концентрировать диких животных на ограниченном пространстве, а тесные контакты способствуют накоплению и циркуляции паразитов. Благодаря ее созданию концен-

трация особей по сравнению с природной возрастает, что может способствовать повышению экстенсивности инвазии животных. К тому же, на территории природного заказника расположены девять животноводческих хозяйств Костромского и Красносельского районов.

Важным экологическим исследованием является изучение паразитозов диких копытных зверей, так как все это влияет на их популяцию. Однако в Костромской области фауна гельминтов лосей, особенности эпизоотического процесса практически не изучены.

Паразитарные болезни, как у диких, так и у домашних животных имеют широкое распространение. Многие виды возбудителей обладают высокой вирулентностью и нередко вызывают тяжелые заболевания, заканчивающиеся летальным исходом [5].

Паразиты оказывают разнообразное воздействие на организм животного-хозяина: нарушают морфологические и биохимические показатели крови, минеральный обмен, вызывают глубокие морфологические изменения и нарушения функций желудочно-кишечного тракта и т.д. Характер и степень проявления этого действия зависит от вида и интенсивности инвазии, стадии развития паразитов и индивидуальных особенностей организма животного [3].

Однако, адаптация, сложившаяся в течение длительной эволюции между лосями и некоторыми гельминтами, привела к тому, что заболевания протекают в бессимптомном или субклиническом виде. Но даже незначительная инвазия влияет на состояние популяции. Звери становятся более восприимчивы к инфекционным заболеваниям, тяжелее переносят неблагоприятные климатические условия [4]. Борьба с паразитами диких копытных становится одной из актуальных задач ветеринарной паразитологии.

Видовой состав гельминтов диких животных имеет много общих элементов с паразитами домашних копытных [9]. Так, при паразитологических исследованиях у

лосей в Национальном парке «Лосиный остров» выявлено 17 гельминтов (2 вида трематод, 3 вида цестод, 12 видов нематод), кроме гельминтов, обнаружены иксодовые клещи двух видов, простейшие *Eimeria bovis*, *E. ellipsoidalis*, *Cryptosporidium parvum* [7]. На территории Вологодской области у лосей обнаружено 22 вида гельминтов (2 вида трематод, 6 видов цестод, 14 видов нематод) [10]. Зараженность маралов оленей кровосоской в Алтайском крае составляет 63,6% [1].

В качестве антгельминтиков при желудочно-кишечных нематодозах жвачных животных эффективны препараты в принятых дозах: фенбендазол (панакур), фенотиазин, альбендазолсодержащих препаратов [8].

Цель и задачи исследования.

Целью наших исследований явилось изучение распространения и особенностей эпизоотологии паразитозов лосей в условиях Сумароковской лосефермы, разработка мер борьбы и профилактики. Для реализации намеченной цели поставлены следующие задачи: определить видовой состав паразитов лося; определить возрастную и сезонную динамику, провести сравнительную оценку антгельминтной активности препаратов.

Материалы и методы исследования.

Работа выполнена в ФГБОУ ВПО Костромская ГСХА.

В ходе проведения мониторинга эпизоотической ситуации по гельминтозам лосей были проанализированы и подвергнуты статистической обработке результаты исследований, полученные авторами с 2005 по 2011 гг. Распространение гельминтозов лося изучали методами прижизненной диагностики, учитывая эпизоотологические данные. Проведено исследование 886 проб фекалий лося разных половозрастных групп, отобранных на территории заповедника.

Зараженность лосей гельминтами устанавливали по результатам гельминтоокопического исследования проб фекалий методами последовательных промываний, флотации (по Фюллеборну, Калантарян), гельминтолярвоскопического исследования (по Щербовичу-Шильникову — культивирование в термостате), макрогельминтоскопический метод последовательных промываний для обнаружения половозрелых паразитов после дегельминтизации.

Сборы и подсчет кровососок и иксодовых клещей с лосей проводили в вертикальном направлении путем послойного

раздвигания шерсти и просмотра обнаженного участка кожи.

Терапевтическую эффективность антгельминтных препаратов определяли на лосях фермы. Дегельминтизацию проводили индивидуальным методом. Доза препарата смешивалась с кашей (дробленый овес). Инъекции делали во время кормления и дойки животных. Всего испытано 5 антгельминтных препаратов. Для противопаразитарной обработки лосей использовали следующие дозы препаратов: альбен в дозе 7,5 мг/кг (по ДВ), что соответствует 3,75 г гранул на 100 кг без предварительной голодной диеты, перорально, однократно, индивидуально; альвет - в дозе 5 г порошка на 100 кг массы животного; ивермектин 1%-ный раствор вводят однократно, подкожно в область шеи или лопатки в дозе по ДВ 0,2 мг/кг из расчета 1 мл раствора на 50 кг массы тела, препарат панакур гранулят в дозе 34 мг панакура на 1 кг массы животного (по ДВ 7,5 мг/кг) и 70 мг панакура на 1 кг массы животного и монизен в дозах 1 мл на 10 кг перорально. Эффективность лечения контролировали на 18-й день после дегельминтизации при помощи копроовоскопических и лярвоскопических методов.

Результаты исследования.

По результатам исследования выявляется достаточно высокая зараженность животных трихоцефалами (*Trichocephalus ovis*), стронгилятами желудочно-кишечного тракта (нематодыры (*Nematodirus* spp.), трихостронгилосы (*Trichostrongilus* spp.), кооперии (*Cooperia* spp.), остертагии (*Ostertagia* spp.), буностомы (*Bunostomum* spp.)) и мониезиями (*Moniezia benedeni*). При проведении копрологических исследований было отмечено, что у молодняка в возрасте 1,5 месяцев (июнь) отмечалась сильная инвазивность простейшими - *Eimeria* spp. (до 65%).

Средняя зараженность у взрослых лосей составила: трихоцефалами — 24%, стронгилятами желудочно-кишечного тракта — 32%; у молодняка: трихоцефалами — 35%, стронгилятами желудочно-кишечного тракта — 72%, мониезиями 20%. Отмечалась смешанная инвазия. Динамика инвазии у отдельных возрастных групп лосей отличается. Это объясняется особенностями организма животных разного возраста, развитием у них иммунобиохимических процессов в результате сложных взаимоотношений в системе «паразит — хозяин - внешняя среда».

При изучении сезонной динамики не

отмечено значительных колебаний количества инвазированных животных в определенный период года. Концентрация лосей на ограниченной территории способствует накоплению и циркуляции паразитов между животными.

У лосей, кроме гельминтов, обнаружены иксодовые клещи *Ixodes ricinus*, *Dermacentor reticulatus* и оленьи кровососки *Lipoptena cervi*. Кровососки локализуются преимущественно на груди, холке и шее, реже на голове; иксодовые клещи - в области спины и головы. Численность эктопаразитов на лосях до года составила - 1 клещ на 20 см² и 2 кровососки на 10 см²; у лосей старше года - 1 клещ на 10 см² и до 4 кровососок на 10 см². Сезонная активность клещей: май-июнь и сентябрь-октябрь, для кровососок - август-октябрь.

Регулирование экстенсивности возможно благодаря периодическим обработкам животных противопаразитарными препаратами.

Для дегельминтизации данного вида животных можно использовать противопаразитарные препараты для домашних жвачных. С целью получения терапевтического эффекта предложено использовать следующие антигельминтики: Ивермектин, Альбен, Альвет, Панакур и Монизен в разных возрастных группах животных.

Испытание эффективности препаратов проводили на протяжении трех лет на лосях разных возрастных групп спонтанно зараженных стронгилятами и трихоцефалами. Животных с целью лечебно-профилактической дегельминтизации обрабатывали препаратом Ивермектин. Эффективность составила в среднем против трихоцефал - 92%, против стронгилят - 97%. Через продолжительный период, когда экстенсивность инвазии достигла максимума, провели обработку препаратом Альбен. Эффективность препарата составила в отношении трихоцефал - 63%, стронгилят - 78%. При вновь спонтанном заражении животных провели дегельминтизацию лосей препаратом Панакур гранулят в дозе 34 мг/кг массы животного. Эффективность препарата составила в отношении трихоцефал - 63%, стронгилят - 72%. Через 4 месяца провели обработку повторной препаратом Панакур в удвоенной дозе.

Завышенные дозы препарата хорошо перенесли животные, панакур не вызвал побочных явлений и осложнений. Эффективность в отношении стронгилят желудочно-кишечного тракта составила 100%, в отношении трихоцефал - 63%. Для обработки также использовали препарат Альвет. Эффективность в отношении стронгилят составила 75%, трихоцефал - 60%. Новый препарат Монизен был применен на группе молодняка. Эффективность препарата составила в отношении трихоцефал - 92% и стронгилят - 100%. Альбен, альвет, монизен и панакур оказались эффективными в отношении мониезий в 100%.

Осложнений у животных не отмечалось. Хорошие результаты показали препараты Ивермектин, Панакур в удвоенной дозе и Монизен. Обработка животных позволила снизить зараженность животных.

Нужно отметить, что препарат Ивермектин является активным в отношении нематод, клещей и паразитических насекомых, но не эффективен в отношении трематод и цестод. Поэтому, при переходе на обработку животных препаратами из группы авермектинов увеличилась экстенсивность инвазии по мониезизмам среди молодняка до 20%. Препарат Монизен показал лучшую эффективность, так как в состав входят антгельминтики-ивермектин и празиквантел (эффективный против цестодозов).

Заключение.

На территории Сумароковского заповедника у лосей обнаружены 7 видов гельминтов, простейшие рода *Eimeria*, иксодовые клещи и оленья кровососка.

У лосей наибольший удельный вес из гельминтозов занимают стронгилятозы желудочно-кишечного тракта. У молодняка степень инвазии выше, чем у взрослых животных. Сезонная динамика при гельминтозах не выражена. При поражении эктопаразитами выражена сезонность, связанная с активностью членистоногих. Установлена высокая антгельминтная эффективность препаратов: ивермектин (95%), панакур в удвоенных дозах (82%), монизен (96%). Необходимо разрабатывать комплексную систему противопаразитарных мероприятий с учетом применения высокоэффективных препаратов.

Резюме: На территории Сумароковского заповедника у лосей обнаружены 7 видов гельминтов, простейшие рода *Eimeria*, иксодовые клещи и оленья кровососка. У лосей наибольший удельный вес из гельминтозов занимают стронгилятозы желудочно-кишечного тракта. У молодняка степень инвазии выше, чем у взрослых животных. Установлена высокая антгельминтная эф-

фективность препаратов: ивермектин (95%), панакур в удвоенных дозах (82%), монизен (96%). Необходимо разрабатывать комплексную систему противопаразитарных мероприятий с учетом применения высокоэффективных препаратов.

SUMMARY

In territory of Kostroma elk farm reserve 7 kinds of elks helminthes, the elementary (Eimeria), pincers (Ixodes ricinus, Dermacentor reticulatus) and insects (Lipoptena cervi). The presence of helminthes in elk organisms influences negatively the animals' physical state. Degree of an invasion at young animals above, than at adult animals. The efficacy of Ivermectin was in average 95 percent and in two times increased doses of Panacur, — 82, of Monizen — 96 percent. It is necessary to develop complex system of actions against parasites and to apply highly effective preparations.

Keywords: elk, parasites, treatment.

Литература

1. Бахтушкина А.И. Энтомозы пантовых оленей Горного Алтая//Автореф. дис. кан.ветер.наук. - Тюмень.-2010.
2. Джурович В.М., Соколов Н.В., Смирнов Л.Г. и др. Лосеводство. Учебное пособие для вузов / В.М. Джурович, Н.В. Соколов, Л.Г. Смирнов и др./ под общ. ред. А.В. Баранова. – Кострома: изд-во КГСХА, 2005. – 162 с.
3. Киселева Е.Г., Цибилова Е.Л. Влияние зараженности гельминтами на развитие молодняка зубров// Материалы Международного совещания.-М.-2003.
4. Кочко Ю.П. Основные гельминтозы жвачных копытных Беловежской пушчи.// Сохранение биологического разнообразия лесов Беловежской пушчи. – Минск, 1996. – 354 с.
5. Кочко Ю.П., Якубовский М.В. Гельминты диких копытных Беловежской пушчи.// Весці Аакарных Навук РБ-Мінск, 2000, № 4.-с.70-79.
6. Рыковский А.С. К познанию гельминтофауны лося и факторов ее формирования: Сб. Научн. трудов/Гельминтологич. Лаб. АН СССР.-1959.-Т. 9. - С. 253-263.
7. Самойлоская Н.А. Эколого-эпизоотологический анализ паразитарных болезней диких жвачных в Национальном парке «Лосиный остров»//Автореф. дис. кан.биол.наук. - М.-2010.
8. Стариков Р.А. Желудочно-кишечные стронгилятозы овец и меры борьбы с ними в Ставропольском крае //Автореф. дис. кан.вет.наук. - Ставрополь.-2009.
9. Требоганова Н.В.Формирование гельминтофауны зубров Центральной России.// Материалы Межд. съезда, Тернофауна России и сопредельных территорий, М., 2003.
10. Шестакова С.В., Новикова Т.В. Основные гельминтозы лося на территории Вологодской области (диагностика, профилактика): методические рекомендации.- Вологда — Молочное: ИЦ ВГМХА, 2010. -29 с.
11. Шестакова С.В. Основные гельминтозы лося на территории Вологодской области//Автореф. дис. кан.вет.наук. - С-П., 2011.

Контактная информация об авторах для переписки

Окунев Игорь Сергеевич — соискатель ученой степени кандидата ветеринарных наук Костромской сельскохозяйственной академии.

Королева Светлана Николаевна — доцент, кандидат ветеринарных наук.

Гафурова Ольга Олеговна — доцент, кандидат биологических наук.

Лапина Татьяна Ивановна — профессор, доктор биологических наук.

Адрес: 156530 Костромская область, Костромской район, п. Караваево, Учебный городок, Костромская государственная сельскохозяйственная академия. Тел.: 8 (4942) 65-70-13, swetaser@kmtn.ru

УДК 619:616.995.429.1.636.7

Чвала А.В., Модина Т.Н., Пахмутов И.А., Семенова Н.Г.

(Нижегородская государственная сельскохозяйственная академия)

ЦИТОХИМИЧЕСКИЙ СТАТУС СОБАК ПРИ КОМПЛЕКСНОМ ЛЕЧЕНИИ ДЕМОДЕКОЗНОЙ ИНВАЗИИ

Ключевые слова: демодекоз, собаки, энзимотерапия

Кожа собак, как и других животных, в силу своих структурных и функциональных свойств часто подвергается патоген-

ному воздействию разнообразных факторов внешней среды, что сопровождается болезнями различной этиологии. Среди